

# الزامات تکنولوژیک،

## نظریه جدید رشد

### برای کشورهای جنوب

• نویسنده: استیو د. کاسترو

• مترجم: جعفر توکلی

• منبع: همکاریهای جنوب شماره ۲، سال ۱۹۹۸

#### چکیده

بسیاری از مخاطبان نظریه‌های رشد در کشورهای جنوب<sup>۱</sup> نیازمند انطباق و هماهنگی با نظریه‌های جدید رشد - بویژه از جنبه سیاستهای فن‌شناسانه - می‌باشند. به بیان ساده‌تر، این تئوریا بر آن هستند که موتور رشد، نوآوریهای فنی بوده و اقتصادهایی سریعتر رشد می‌کنند که به تشویق و حمایت از نوآوران و مبتکران می‌پردازند. به هر حال، جهانی شدن، پیامدهای بسیاری را برای سیاستگذاران فن‌آوری به دنبال خواهد داشت تا حدی که یک ملت ممکن است برای جریانهای فراملی به زمینه‌ای غیرفعال تبدیل شود. نویسنده (استیو د. کاسترو) از دانشکده اقتصاد دانشگاه برازیلیا در برزیل، در زمینه سیاستهای تکنولوژیک و اقتصادی برای صنایع بی‌شمار و نیز دولتهای حوزه دریای کارائیب مطالعاتی انجام داده و همچنین پژوهشهایی را در چندین کشور شمالی در سالهای آخر دهه ۱۹۸۰، نظریه رشد (بعد از آنکه حدود دو دهه به فراموشی

رسیده شده بود) مورد توجه پژوهشهای اقتصادی قرار گرفت. امروزه برخی از بزرگان نواندیش اقتصاد کلان به مطالعه این می‌پردازند که چرا درصد بالایی از مردم جهان هنوز زیر خط باریک فقر زندگی می‌کنند؟

با وجود نوآوریهای فنی فراوان در قرن حاضر، اختلاف درآمد ملتها یک تناقض و یقیناً یک فاجعه است که در بین آنها به یک پدیده برجسته و آشکار تاریخ جهان تبدیل شده است.

با وجود روی آوری دوباره به نظریه رشد، کتب و منابع اصلی مورد استفاده کشورهای جنوب، هنوز متأثر از عقاید و نظریه‌های اولیه طرح است که در دهه ۱۹۵۰ و اوایل دهه ۱۹۶۰ با این موضوع ارتباط دارند. بنابراین، بسیاری از مخاطبان کشورهای جنوب به سازگاری و هماهنگی با نظریه‌های جدید رشد - بویژه از جنبه سیاستهای تکنولوژیک - نیاز دارند. در اینجا کلمه "رشد" به معنای افزایش متوسط درآمد سرانه اقتصادی می‌باشد که بعضی از نویسندگان عبارت

"رشد متمرکز" را برای آن پیشنهاد نموده ر کلمه توصیف "گسترده" را برای مفهوم رشد در کل درآمد یا تولید ناخالص داخلی (GDP) به کار می‌برند. در واقع، اگر تولید ناخالص داخلی کشوری سالانه ۳ درصد رشد داشته و جمعیت آن نیز به همین میزان رشد نماید، اقتصاد آن رو به رشد محسوب نمی‌شود.

#### نظریه‌های قدیمی رشد

شاید نخستین نظریه مربوط به رشد که آشکارا تحت تأثیر اختلاف فزاینده درآمدهای سرانه بین کشورها واقع شده بود، مدل دویخسی "آرتور لویس"<sup>۲</sup> باشد. این مدل، رشد را به منزله گذار نیروی کار از یک بخش سنتی (عمدتاً بخش کشاورزی) به یک بخش پیشرفته و نوین می‌داند که در آن، فرایندها و عملیات جدیدی همانند آنچه در کارگاهها و کارخانجات دیده می‌شود، انجام می‌گیرد. "لویس" معتقد بود که بخش سنتی اقتصادی با مازاد نیروی کار مواجه است، زیرا به

کارگیری سرمایه‌های خانواده در آن براساس الگوهای ماقبل سرمایه‌داری بوده و بهره‌گیری از نیروی کار در مزارع بیش از حد ضرورت بوده است.

اگر همه نیروی کار مازاد به بخش نوین اقتصادی انتقال می‌یافت، بهره‌وری همه کارگران در سطح تازه‌ای افزایش می‌یابد و در نتیجه، اقتصاد در جهت نظام مبتنی بر بازار رشد می‌یافت. اما چگونه می‌تون وضعیت اقتصادهای پیشرفته بسیاری از کشورها همانند فرانسه، آلمان و ژاپن را تفسیر کرد که حتی پس از جنگ جهانی دوم به حمایت گسترده از نیروی کار کشاورزی خانوادگی پرداختند. طبق این مدل، هنوز بخشهای عمده‌ای از اقتصاد این کشورها در وضعیتی باورنکردنی و غیرمحمول در مرحله‌ای بودند که نیروهای بازار متوقف ر بی اثر مانده بود.

در این زمینه، الگوی دیگری که برای سه دهه غالب بود، نظریه نئوکلاسیک "رابرت سولو"<sup>۳</sup> است که می‌توانست برای هر اقتصادی (اعم از غنی یا فقیر) کاربرد داشته باشد. فرض اصلی این نظریه این بود که اقتصاد همه کشورها در تولید یک محصول به فن‌آوری جهانی یکسانی دسترسی پیدا می‌کند که نیروی کار و سرمایه را به تولید ناخالص داخلی یا درآمد کل تبدیل می‌نماید. این به معنای ترکیب یکسان نیروی کار و سرمایه در همه موارد نمی‌باشد، بلکه در برخی اقتصادها با سرمایه سرانه بیشتر برای هر کارگر می‌توانست استفاده بیشتری از تکنیکهای سرمایه‌بر دربرداشته باشد. در هر اقتصادی، عاملان و سرمایه‌گذاران می‌توانستند بخشی از درآمد خویش را پس انداز کرده و با سرمایه‌گذاری مجدد به انباشت سرمایه بپردازند. در صورت افزایش سریعتر سرمایه نسبت به نیروی کار، تولید ناخالص داخلی نیز می‌توانست سریعتر از آن رشد یافته و درآمد سرانه هر کارگر افزایش یابد و به تعبیر دیگر، رشد اقتصادی حاصل شود.

استدلال "سولو" در دفاع از نظریه خود، نتیجه‌ای جالب توجه در پی داشت. زیرا به نقطه شروع هر اقتصاد در فرایند انباشت سرمایه، چگونگی افزایش نرخ پس‌انداز و چگونگی کاهش نرخ رشد نیروی کار اهمیتی داده نشد، در

در دوره پس از جنگ جهانی دوم، برخی کشورها - بویژه ببرهای آسیایی - نرخ رشد بسیار بالا و نرخهای پس‌انداز خیلی زیادی را تجربه کردند که بعضی اوقات شامل بیش از ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی می‌شد. این نرخ رشد با سرمایه‌گذاری بسیار کم در زمینه تحقیق و توسعه همراه بوده است. نظریه‌های جدید بر آنند که این کشورها را به تقلید، کپی‌برداری و خریداری نوآوریها از سایر اقتصادها و ادار سازند و یا در محاسبه نرخ رشد آنها مشکلی بیابند.

اطلاعات بعد از جنگ مورد آزمون قرار گرفته است.

### تئوریهای جدید رشد

رشد اقتصادی نظریه "سولو" برونزاست زیرا پیشرفتهای فنی که عامل رشد محسوب می‌شوند، از منابع اقتصادی خود هیچ استفاده‌ای به عمل نمی‌آورند. ولیکن نظریه‌های جدید فعالیتهایی را که منجر به معرفی نوآوریها و ابداعات و در نتیجه پیشرفت فنی می‌شوند به طور مجزا مدنظر قرار می‌دهند. این فعالیتها، نیروی کار و سرمایه را از تولید معمولی به پژوهش و توسعه معطوف می‌نمایند. اختصاص منابع بیشتر به پژوهش و توسعه موجب افزایش سریعتر میزان نوآوریها و دستیابی به نرخ رشد بالاتر شده و رشد اقتصادی را درونزا می‌نماید.

همان طور که قبلاً بیان شد، در صورتی که تولیدکنندگان کالاهای معمولی به بازارهای کاملاً رقابتی عمل می‌نمودند، نمی‌توانستند درآمدی را برای پرداخت به نوآوریها اختصاص دهند. طبق نظریه‌های جدید، اقتصادی می‌تواند نوآوری داشته و رشد کند که برخی از اشکال رقابت ناقص در آن وجود داشته باشد. رشد از عادت سودجویی تولیدکنندگان و نوآوران حاصل می‌شود. اما مهمتر اینکه، آنها صرفاً به مقدار معمولی سود فعالیتهای رقابتی اکتفا نکرده و به دنبال مزایای انحصاری هستند. همچنین، سؤال آشکار این است که آیا بسیاری از اقتصاددانان گذشته سالها پیش همه اینها را مطرح نکرده‌اند؟

گرایش جدید نظریه بدین جهت است که نشان دهد چگونه قدرت انحصار موجب رشد می‌شود؟ قدرت انحصار می‌تواند به روشهای

حالی که هر کدام از آنها ممکن است نهایتاً به وضعیت رشد صفر یا عدم رشد منجر شوند. رشد تولید ناخالص داخلی تنها در صورت رشد نیروی کار امکان پذیر بوده و بنابراین، درآمد اختصاص یافته برای هر کارگر ثابت می‌ماند. این مسائل ناشی از آن است که "سولو" تصور می‌کرد که اگر انباشت سرمایه سریعتر از رشد نیروی کار باشد، بهره‌وری آن کاهش خواهد یافت و هر واحد اضافی از پس‌انداز بازدهی کمتری خواهد داشت که در نهایت برای تأمین هر کارگر جدید پس‌انداز به اندازه‌ای کافی است که کارگران فعلی دریافت می‌کنند.

تنها راه خروج یک اقتصاد از چنین رکودی، پیشرفت فن‌آوری و اتخاذ روشهای جدید و دانش عملی است که موجب می‌شود مقدار سرمایه و نیروی کار، بازدهی بیشتر و در نتیجه درآمد بالاتری داشته باشد. به هر حال، نظریه‌پردازان نظریه جدید رشد به بررسی و نقد این شیوه خروج از رکود می‌پردازند. در شرایط فرضی "سولو" که همه بازارها به روش کاملاً رقابتی عمل می‌کنند، کارخانه‌ها و شرکتها تنها قادر به پرداخت دستمزد متعارف و معمول بازار به نیروی کار بوده و سرمایه نرخ بازگشت عادی خویش را دارد. اما دیگر درآمدی برای پرداخت به مبتکران، مخترعان، پژوهشگران و ... باقی نمی‌ماند. این نظریه نتوانسته است برای پرداخت دستمزد به پیشرفتهای فنی که تنها از خارج اقتصاد حاصل می‌شود، راهی بیابد. اگر همه اقتصادها باید به میزان پیشرفتهای فنی رشد کنند که خارج از هر اقتصادی روی می‌دهد، در نتیجه همه آنها بر اساس این نرخ مشترک رشد خواهند کرد. در واقع، این همان فرضیه مشهور همگرایی است که با

متعددی بروز نماید. برای مثال، تولید کنندگان، یک کارتل تشکیل می‌دهند و یا دولت امتیاز انجام فعالیتی خاص را تنها به یک شخص یا کارخانه و شرکت واگذار می‌نماید. به هر حال، اگر انحصار ناشی از ابداع یک نوآوری باشد، اقتصاد رشد خواهد کرد. انحصار ممکن است موجب توزیع نامناسب درآمدها گردد به طوری که صاحبان انحصار از درآمدهای بالاتری برخوردار شوند. اما تأثیر درآمد انحصاری ناشی از نوآوری به وضوح کم زیاتر به نظر می‌رسد.

شاید ساده‌ترین راه برای بیان تفاوت تئوریهای جدید و قدیم، بیان چگونگی نگرش آنها به سرمایه‌گذاری باشد. در تئوریهای قدیمی رشد و انباشت سرمایه به منزله موتور رشد محسوب می‌شود. بیشتر اقتصاددانان مکتب "کینز" تلاش کرده‌اند که چگونگی تصمیم‌گیری به سرمایه‌گذاری را دریابند، اما اقتصاددانانی همانند "آرتور لویس" و "تیکولاس کالدور"<sup>۴</sup> توجه خویش را به چگونگی افزایش پس‌انداز و تأمین مالی سرمایه‌گذاریهای ضروری در کشورهای جنوب معطوف کرده‌اند. اقتصادهای فقیر به عنوان عامل محدودکننده پس‌انداز به شمار می‌روند. در این زمینه، "کالدور" به طور خاص ارتباط بین میزان پس‌انداز و توزیع درآمد را مدنظر قرار داده است. از آنجا که خانواده‌های ثروتمند، نرخ پس‌انداز بالاتری دارند، این امکان وجود داشت که یک انحراف از توزیع نرمال به نفع ثروتمندان ایجاد شود که توان پس‌انداز بیشتری نسبت به دیگران دارند.

نرخهای پس‌انداز پایین در ایالات متحده و برخی دیگر از اقتصادهای توسعه یافته، دلایل عمیقتری دارند. برخی از صاحبان برآند که ممکن است عامل نرخ رشد نسبتاً پایین اقتصاد ایالات متحده در سالهای اخیر، کاهش نرخ پس‌انداز باشد. برخی دیگر معتقدند که کارایی اجتماعی و فنی سرمایه‌گذاریهای ایالات متحده است که نرخ پس‌انداز بالا را برای رشد اقتصاد آن ضروری نمی‌سازد. برای مثال، ۴۰ درصد از سرمایه‌گذاریهای این کشور در زمینه رایانه است که در مقایسه با بخشهایی مانند صنایع پتروشیمی یا تولید انرژی الکتریکی مستلزم سرمایه‌های بالا نمی‌باشد.

در نگاهی به بحث بین طرفداران مکتب کینز و اقتصاددانان توسعه، نظریه پردازان نظریه جدید رشد معتقدند که عامل تعیین‌کننده همه اشکال سرمایه‌گذاری - اعم از فیزیکی یا انسانی - در وهله اول جریان نوآوریها در اقتصاد می‌باشد. دوم اینکه این نوآوریها برون‌زا نبوده، بلکه به واسطه حس سودجویی برانگیخته می‌شوند. علاوه بر این، نظریه‌پردازان نظریه جدید رشد، جایگزین کردن ابزار قدیمی به وسیله ابزار جدید و تقریباً مشابه را بدون ارتباط با نوآوری و ابتکار، عاری از ضرورت تلقی نمی‌کنند. به هر حال، اگر ابزار جدید فاقد ساختارها و خصیصه‌های نوین باشد، افزایش کارایی و در نتیجه سود بیشتری دربر نداشته و نباید آن را جایگزین ابزار قدیمی نمایند. این واقعیت که استفاده از ابزار و ماشین‌آلات جدید یک پیشرفت بنیادی نمی‌باشد، برای صاحبان مشغول به کار می‌سازد که یک صنعت خاص، نرخ نوآوری کمی داشته است. اگر وضعیت همه بخشهای یک اقتصاد چنین باشد، در نتیجه نرخ رشد اقتصادی آن فارغ از اینکه سرمایه‌گذاری چگونه افزایش یافته و نرخ پس‌انداز چگونه ممکن است باشد، پایین خواهد بود. موتور رشد، نوآوریهای فنی بوده و آن اقتصادهایی سریعتر رشد می‌کنند که در مسیر تشویق نوآوران بر مشکلات خویش غلبه نمایند. در دوره پس از جنگ جهانی دوم، برخی کشورها - بویژه بربهای آسیایی - نرخ رشد بسیار بالا و نرخهای پس‌انداز خیلی زیادی را تجربه کردند که بعضی اوقات شامل بیش از ۳۰ درصد از تولید ناخالص داخلی می‌شد. این نرخ رشد با سرمایه‌گذاری بسیار کم در زمینه تحقیق و توسعه همراه بوده است. نظریه‌های جدید بر آنند که این کشورها را به تقلید، کپی برداری و خریداری نوآوریها از سایر اقتصادها و ادار سازند و یا در محاسبه نرخ رشد آنها مشکلی بیابند.

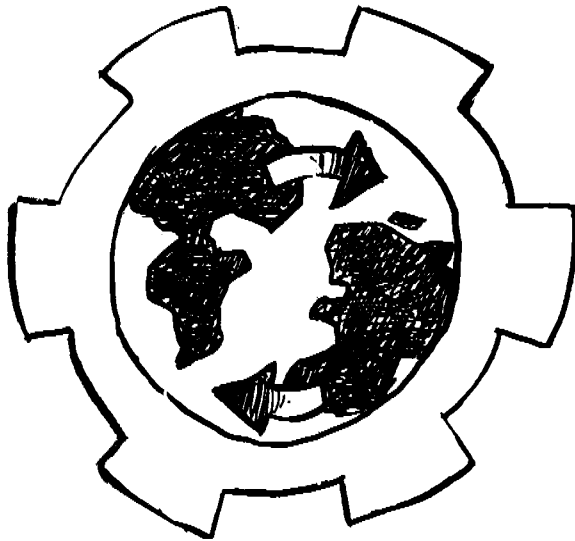
## تاریخ اقتصادسنجی آماری - نتایج نوین

این مورد قبول همگان است که نوآوریها و ابتکارهایی که با انقلاب صنعتی انگلستان همراه بوده، الهام بخش اصلی رشد بوده و نهایتاً برای

برخی کشورها به درآمدهای بالا منجر شده است. به هر حال، اکنون عقیده بر آن است که قبل از انقلاب صنعتی و یا همزمان با آن در برخی اقتصادها، نوآوریهای دیگری در زمینه کشاورزی و صنایع روستایی به وقوع پیوسته است. برای مثال، بررسیهای انجام شده در مورد ژاپن پیش از حکومت "میجی" (۱۸۶۸) نشاندهنده آن است که احتمالاً درآمد سرانه آن حتی قبل از صنعتی شدن در دوران پس از حکومت "میجی" در سطح انگلستان بوده است. برخی کشورهای دیگر مانند استرالیا و آرژانتین در نیمه قرن نوزدهم، بدون فعالیت صنعتی قابل توجه به درآمدهای بالایی دست یافتند. لذا صنعتی شدن ممکن است منشأ اصلی رشد نباشد، بلکه تنها یکی از اشکالی باشد که نوآوریها در آن روی می‌دهند.

از حدود سال ۱۹۵۰ میلادی، اطلاعات خیلی افزایش یافته و امکان آزمودن و یافتن خطاهای فرضیه‌های همگرایی ارائه شده توسط "سولو" را فراهم آورده است. به هر حال به نظر می‌رسد که همگرایی کشورهای اروپای غربی و ژاپن بیشتر از طریق یک رقابت تکنولوژیکی با بهره‌وری نیروی کار ایالات متحده در حال وقوع است. همچنین در برخی کشورهای با درآمد متوسط مانند ونزوئلا، شیلی و آرژانتین نیز وضع بر همین منوال است. البته در این کشورها، همگرایی در درآمد سرانه مشاهده نمی‌شود. زیرا میزان سرمایه‌گذاری متناسب با رشد جمعیت نبوده است. چرا این همگرایی در کشورهای اروپای غربی و ژاپن پس از گذشت پنج دهه از جنگ جهانی دوم روی می‌دهد؟ بعضی مورخان اقتصادی معتقدند که خیلی طول کشید که این کشورها به یک ساختار به هم پیوسته سرمایه‌داری و بوروکراسی وسیع انحصار تولید در ایالات متحده امریکا تسلط بیابند که توسط برخی شرکتها اعمال می‌شود و با شرایط بازارهای رقابتی صاحبان صنایع در بریتانیای قرن نوزدهم بسیار متفاوت است. به هر حال، این بحث باید به طور مفصل در معرض آزمون قرار گیرد.

همچنین یک کار تجربی در مورد بربهای آسیا صفت مشخصه و عمومی خاصی را در بیان موفقیت آنها ارائه نمی‌دهد. درست است که همه آنها بر صادرات و آموزش تأکید می‌ورزند، اما



حتی این سیاستها به نحوی قابل ملاحظه در میان دولتهای مزبور تفاوت داشته است. برای مثال در کره آموزش بزرگسالان تقریباً یک ابتکار کاملاً شخصی بوده است.

با توجه به اقتصاد سنجی‌های آماری انجام شده در خصوص نظریه‌های جدید رشد به عنوان فرضیه اساسی و اصلی، شاید مطالعه پژوهش "چارلز ای. جونز"<sup>۵</sup> (۱۹۹۵) بیش از همه به نظریه فوق خدشه وارد کرده است. مطالعه یاد شده نشانگر آن است که با وجود رشد تصاعدی تعداد دانشمندان و مهندسان شاغل در بخش پژوهش و توسعه کشورهای ایالات متحده، فرانسه، آلمان و ژاپن در دهه‌های اخیر، نرخ رشد اقتصادی آنها از افزایش دائمی متناسب و ملازم با آن برخوردار نبوده است.

آیا تئوری اشتباه است یا در اقتصاد این کشورها سازوکارهایی وجود دارد که اجازه نمی‌دهد افزایش پژوهش و توسعه از طریق نوآوریها و ابتکارها به افزایش رشد اقتصادی منجر شود. یک احتمال کاهش بهره‌وری پژوهشهای آنها می‌باشد. احتمال دیگر از پژوهشهای نویسنده حاضر اتخاذ شده و بر مبنای آن در هر اقتصادی فرایند دومی از سوی مصرف‌کنندگان در قیاس با تولیدکنندگان وجود دارد که می‌تواند در برابر نوآوریها مقاومت کرده و یا روند سازگاری با آنها را به تعویق اندازد، زیرا ممکن است روند ارائه آنها خیلی سریعتر از زمان مورد نیاز برای کارایی اجتماعی آنها باشد. بنابراین در صورت صحت این مسئله ممکن است که با وجود نرخهای پژوهش و توسعه بالا در برخی کشورها، نرخ رشد اقتصادی افزایش چندانی نداشته باشد. زیرا منافع حاصل از نوآوریها به دلیل تأخیر و موانعی به هدر می‌رود که مستقیم از جانب مصرف‌کنندگان یا دولت در روند سازگاری اعمال می‌گردد. برای مثال در ایالات متحده مؤسسه‌هایی مانند انجمن حفاظت محیط زیست، اداره دارویی فدرال و گروههای فشار بی‌شماری که از جانب مصرف‌کنندگان شکل گرفته‌اند، به ذهن متبادر می‌شوند. اما باید گفت که در این زمینه هیچ فرضیه‌ای مورد آزمون و آزمایش قرار نگرفته است. در کشورهای جنوب نسبتهای ناچیزی از تولید ناخالص داخلی صرف

پژوهش و توسعه می‌شود. برخی مطالعات اقتصادی سنجی، سطوح آموزشی، نرخهای باسوادی و نظایر آن رابه جای پژوهش و توسعه بررسی نموده‌اند. به همین دلیل، بعضی شواهد حاکی از آن است که نرخ اندک ثبت‌نام آموزشی به رشد اقتصادی این کشورها لطمه وارد می‌سازد.

### جنبه‌های تکنولوژیکی نظریه‌های جدید

از آنجا که رشد اقتصادی در باره کل اقتصاد مطرح می‌باشد به هنگام تجزیه و تحلیل آثار تکنولوژیکی نظریه‌های جدید رشد، دقت کافی در یک بخش یا صنعت خاص ضروری می‌نماید. قبل از نتیجه‌گیری در این مورد که آیا نوآوریها در یک بخش از اقتصاد به رشد اقتصادی در کل آن منجر می‌شوند یا خیر، ضروری است که مجموعه محاسبات کاملی در این خصوص انجام بگیرد. چنین احتیاطی مهم به نظر می‌رسد، زیرا نوآوری ممکن است آثار ناخواسته‌ای در پی داشته باشد. یکی از این آثار در اجتناب عمومی از نوآوری به واسطه بیکاری ناشی از آن منعکس گردیده است. تأثیر ظرفیت دیگر، آن است که نوآوریها ممکن است بر روی قیمت برخی کالاهای خاص (برای مثال مواد غذایی) اثر بگذارند. به طوری که تولید آن کالاها به عنوان منابع مهم مولد درآمد و اشتغال در یک اقتصاد مدرن متوقف گردد. شاید کشاورزی شناخته‌شده‌ترین مورد این پدیده باشد که می‌تواند بیانگر ضرورت انجام محاسبات

اجتماعی جامعتر در مطالعه رشد اقتصادی باشد. کشاورزی به شیوه‌ای پیچیده‌تر از معمول دو جنبه متفاوت بحث را با یکدیگر مرتبط می‌سازد. زمانی که یک نوآوری وارد بخشی از اقتصاد می‌شود، هزینه‌های تولید و در نتیجه قیمتها کاهش یافته و به طور عادی باید موجب افزایش تقاضا برای کالاهای آن بخش شود. گاهی اوقات عکس‌العمل چنین وضعیتی بروز نوعی بیکاری است که به طور مستقیم به وسیله نوآوری پدید می‌آید. به هر حال، ممکن است چنین وضعی پیش نیاید و این احتمال وجود دارد که یک بیکاری خالص در بخش مربوطه باشد تا همچنان کل اقتصاد بتواند در شرایط اشتغال کامل رشد نماید. از بعد اشتغال در آغاز رشد اقتصادی تقریباً در همه اقتصادها غلبه با کشاورزی بوده است. امروزه در کشورهای غنی تر ۵ درصد از نیروی کار در این بخش اشتغال دارد، لیکن بازدهی آنها در قیاس با گذشته تقریباً درصد مشابهی از تولید ناخالص داخلی را به خود اختصاص می‌دهد. اما اکنون مدتهاست که هرگونه بیکاری موجود در چنین اقتصادهایی به تغییرات بخش کشاورزی آنها نسبت داده نمی‌شود. در واقع، بخشهای صنعتی کشورهای همانند ایالات متحده برای چندین دهه دستخوش دگرگونی مشابهی در بخش کشاورزی قبل گردیده و سهم آنها در اشتغال و تولید ناخالص داخلی کاهش پیدا کرد. در حال حاضر، اقتصاد این کشورها وارد مرحله فراصنعتی شده یا در حال ورود به این مرحله است. به طوری

که هنوز در حال رشد بوده و ظاهراً در بیشتر اوقات در شرایط اشتغال کامل به سر می برد. کالاها و خدمات جدیدی که قبلاً وجود نداشته تولید و ارائه می شوند.

چنانچه قبلاً ذکر شد، اگر چه بسیاری از اقتصاددانان سودجویی را نیروی محرک اصلی در اقتصادهای مبتنی بر بازار قلمداد نموده اند، ولیکن تنها تعداد اندکی از آنان قادر بوده اند به روشنی نشان دهند که چگونه این عادت رقابتی می توانست به رشد کل اقتصاد منجر شود. رقابت می توانست به وضعیتی تبدیل شود که راهبردهای رقابتی هر یک از عاملان اقتصادی به حذف سایرین از گردونه فعالیت منجر شود و موجب رکود اقتصادی شود. احتمالاً "شومپتر"<sup>۶</sup> یکی از اولین اقتصاددانانی بود که دریافت رقابت به تنهایی کافی نبوده و سودهای ناشی از برخی اشکال انحصار باید موجب رشد اقتصادی شده باشد. وی همچنین متوجه شد که هر یک از صاحبان انحصار با ارائه کالا یا تکنیکی جدید، سودهای سرشاری به دست آورده و می توانستند سایر مبتکران و نوآوران را جذب نمایند. برای کسب چنین سودهایی، آنها باید برای بهتر شدن فن آوری و افزایش کیفیت کالا تلاش کنند. بنابراین، پایه و اساس انحصار به شکل گذشته ناپذیر شده و جنبه های دیگری جایگزین آن می شود که وی از چنین حالتی با عنوان فرایند تخریب سازنده نام می برد که ترکیبی از کلمات متضاد است، البته اگر چنین حالتی وجود داشته باشد.

نخستین کمک نظریه جدید این بود که مشخص نماید چگونه این تناقض آشکار می توانست حتی در حالی موجب رشد شود که یک نوآوری جدید ابتکارهای گذشته را از بین می برد. دوم اینکه، نظریه های جدید رشد انسان را در درک شرایطی یاری می کند که موضوع رشد از کارآمدی اجتماعی برخوردار بوده و تنها به افزایش سود و منافع یک انحصار نیانجامد. بخصوص این نکته دوم به نفع کشورهای با اقتصاد فقیر است که به رشد اقتصادی بدون توجه به هزینه های آن تمایل شدیدی دارند.

از بعد رفاه اجتماعی، نرخهای رشد ناشی از سودجویی بی رویه، ممکن است خیلی سریع یا

خیلی آهسته باشند، زیرا رواج هر نوآوری تازه هزینه ای را بر جامعه تحمیل کرده و منابع باید مصروف توسعه آن شود. حمایت از یک نوآوری گاهی اوقات به وسیله مؤسسه های پژوهشی رسمی و کارخانجات صورت می پذیرد. اما در سایر مواقع کاملاً غیررسمی و مخفی بوده و از طریق پرداخت یارانه، حمایت در برابر رقابت خارجی و بالاخره فروگذار نکردن از هرگونه تلاش ممکن اعمال می شود. اکنون نوآوری باید هزینه های اجتماعی بالا را در طول حیات مفید خود جبران نماید و اگر خیلی زودتر از این به واسطه نوآوری بعدی از بین برود، موجب ایجاد نرخ رشد می شود که برای یک اقتصاد در مقیاس کلان خیلی سریع می باشد. در اینجا، مقاومت مصرف کنندگان می تواند به افزایش رفاه اجتماعی بیانجامد. از سوی دیگر، اگر دوره حیات یک نوآوری بیشتر از زمان مورد نیاز برای جبران هزینه های اجتماعی مربوطه باشد، می تواند برای صاحب انحصار منافع سرشاری داشته باشد که آن را تولید و معرفی نموده است. پس از آن این منافع می تواند به سطوح وسیعتر اقتصاد تسری یافته و موجب نرخ رشدی شود که از بعد ملاکهای مربوط به رفاه اجتماعی خیلی آهسته است.

گرچه این بحث قدری انتزاعی و ذهنی به نظر می رسد، اما با این سؤال ساده که مدت مطلوب و بهینه یک حق ثبت اختراع چقدر باید باشد؟ به عملی ترین سطح خویش نزدیک می شود. حق ثبت اختراع ضمانت نامه ای است که جامعه به یک شخص یا کارخانه برای بهره برداری انحصاری از یک اختراع در دوره مشخصی از زمان اعطا می نماید. طولانی بودن این دوره، موجب ایجاد انگیزه بیشتر در نوآوران می شود و کوتاه بودن آن از هزینه هایی می کاهد که مشتریان باید در قبال قیمت های انحصاری محصول بپردازند.

پاسخ به این سؤال در مورد یک صنعت خاص آسان نبوده و در سطح کل اقتصاد حتی در زمانی که تلاش برای دریافت این نکته است که آیا نتیجه حاصله به رشد کارآمد منجر خواهد شد یا نه، مشکلتر است. مثال جالب توجهی از این تعارض فوق در صنایع داروسازی می باشد. در قرن اخیر برای چندین دهه، یک معاهده بین المللی، دولتها را موظف می کرد که هیچگونه

حق امتیاز انحصاری برای داروها اعطا نکرده و در این زمینه، امتیازهای انحصاری سایر کشورها را رعایت نمایند. استدلال این معاهده که اکنون زیر سؤال رفته است، این بود که در تجویز دارو و مداوای بیماران مسئله مرگ و زندگی در میان بوده و جامعه نباید به تولیدکنندگان آن امتیاز انحصاری اعطا نماید.

ورود یک نوآوری در اقتصاد ممکن است موجب برهم زدن کامل تعادل بخشی آن شود. احتمال دارد سهم بعضی بخشها در ایجاد اشتغال و درآمد کل افزایش یافته، در حالی که در سایر بخشها به عکس این جریان روی دهد. این ابهام زمانی رفع می شود که افزایش بهره وری ناشی از نوآوری در یک بخش اقتصاد به واسطه انعکاس در سایر بخشها و افزایش یافتن تقاضا برای همه کالاها - اعم از قدیمی و جدید - موجب افزایش درآمدهای واقعی می شود. هرگونه بیکاری ناشی از نوآوری، باید موقتی و حتی در بعضی موارد داوطلبانه تلقی شود. کارگرانی که سعی دارند با بازآموزی خویش از دستمزدهای بالا و مناسبی بهره مند شوند که به صاحبان تکنولوژیهای جدید پرداخت می شود، مثال خوبی در این زمینه می باشند.

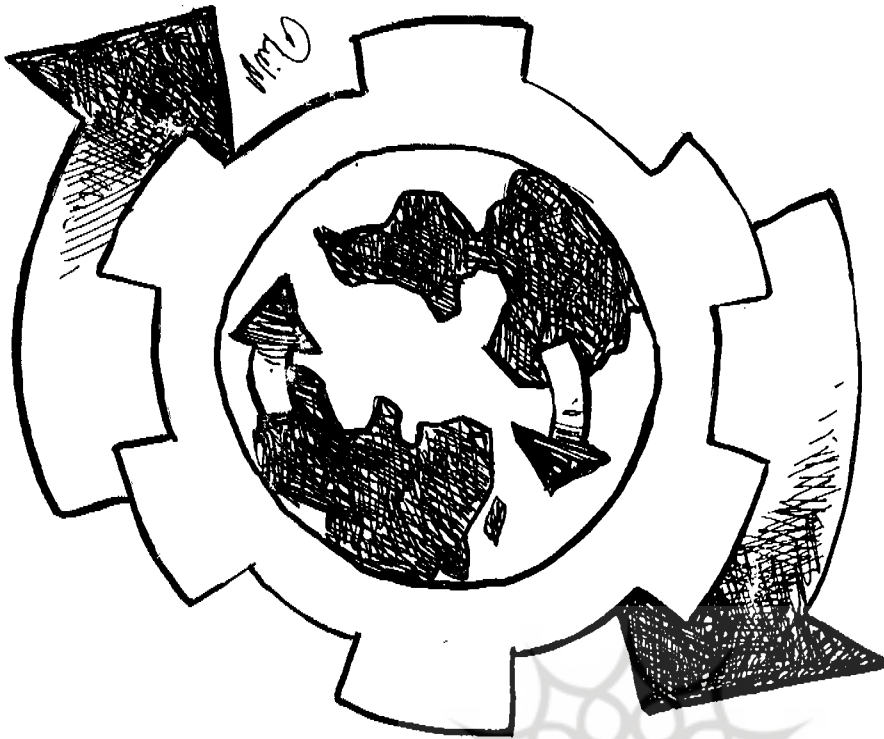
با این همه حمایت های سرسختانه ای که از مزایای فعالیت آزاد بازاری شده، تاکنون از طرح یک موضوع عمده در نظریه های جدید خودداری شده و آن اینکه، نوآوریهای فنی دارای ویژگیهایی است که اقتصاددانان آن را اموال عمومی می نامند و حداقل در متون اصلی و مقدماتی از آنها به عنوان عوامل مهم شکست بازار بحث می شود. کلید حل این معمای پیچیده در این سؤال ساده در باره حق ثبت اختراع نهفته است. اگر یک نوآور و مبتکر واقعاً دارای یک محصول یا تکنیک جدید و برتر است چه نیازی به حمایت و حفظ آن از طریق ثبت و امتیاز انحصاری اختراع می باشد؟ صاحبان انحصار حتی در جوامعی همانند ایالات متحده که حامی سیاست اقتصاد آزاد و عدم مداخله دولت در امور اقتصادی است، نمی توانند خیلی آزادانه عمل کنند. قوانین ضد تراست و سازمانهای نظارت و کنترل از پیش بینی هایی است که برای تعدیل قدرت انحصار در نظر گرفته شده اند. لذا ایجاد انحصار به

واسطه ابزارهایی چون حق ثبت اختراع صحیح به نظر نمی‌رسد.

پاسخ سؤال فوق این است که سایر تولیدکنندگان قادر به شبیه سازی یا تقلید از محصول و تکنیک جدید بدون الزام به پرداخت مبلغی به نوآوران و ابداع کنندگان آن می‌باشند. بر خلاف کالاهای معمولی، ارائه دهندگان بسیاری از نوآوریها و ابتکارها، قادر به برقرار نمودن حق مالکیت خویش بر آنها نیستند. در حالی که مزایای اجتماعی این نکته روشن است که حق مالکیت مشتریان کالاهای بادوام محترم شمرده شود. در حالی که در مورد نوآوریها و ابتکارها چنین وضعیت وجود ندارد. بنابراین در نظریه جدید رشد با نوآوریها مانند کالاهای سرمایه‌ای مادی برخورد نمی‌شود و البته بحث در این خصوص ادامه داشته و به پاسخ نهایی نرسیده است. "رمر"<sup>۷</sup> (۱۹۹۴) معتقد است که باید دانش نوین را بیشتر به منزله کالای عمومی در نظر گرفت، زیرا هر نوآوری ممکن است به طور همزمان مورد استفاده تولید کنندگان زیادی قرار گرفته و هزینه‌های گزافی برای پرداخت به نوآوران و مبتکران آنها دربر نداشته باشد. تأمین اعتبار این کالاهای عمومی از طریق بازار مقدور است، اما چارچوبهای قانونی و مبادلاتی مورد نیاز آن خیلی پیچیده بوده و ممکن است سازوکارهای آن از بعد اجتماعی کارایی خوبی نداشته باشد.

## الزامات سیاستهای تکنولوژی در کشورهای جنوب

از آنجا که کانون توجه نظریه جدید رشد بر پیشرفتهای فنی معطوف می‌باشد، هر نکته مفیدی که اکنون می‌توان گفت باید با جنبه‌های اقتصاد خرد نوآوریها مرتبط شود که سهم آنها در رشد اقتصادی بدهی انگاشته می‌شود. در حال حاضر، پژوهشگران مشغول بررسی الزاماتی هستند که نظریه جدید رشد از جنبه تکنولوژیک به سطوح بخشی اقتصاد تحمیل می‌نماید. بحث اساسی این است که آیا این گونه نوآوریهای بخشی از بعد اقتصادی، کمک مناسبی و از لحاظ اجتماعی، عوامل کارآمدی برای دستیابی به رشد اقتصادی در مقیاس جهانی می‌باشند.



در نگاهی وسیع به موضوع، کارگزاران و عواملان اقتصادی با کمک به پیشرفت دانش عملاً راههای بسیاری را برای بهینه کردن محصول و دسترنج کارگران خویش می‌یابند. به طوری که به روشنی می‌توان پیشرفت حاصله را به آنها نسبت داد. حتی وقتی که شرایط بدین نحو نیست، این گونه کارگران در قالب مؤسسه‌ها، مراکز پژوهشی، آزمایشگاهها و شرکتهای متشکل می‌شوند و بدین صورت است که منافع جمعی آنها می‌تواند به طریزی کارآمد تسهیم شود. "رونالد کوز"<sup>۸</sup> مدافع این عقیده بود که آثار و نموده‌های مثبت برخی از فعالیتهای اقتصادی از دیدگاه بهره‌برداران آنها شناسایی می‌شود که معمولاً گرایش به پرداختن به نواقص و معایب کار دارند. مثال مناسب در این زمینه، زنبورداران هستند که عمل گرده‌افشانی زنبورهای آنان موجب افزایش بازدهی محصولات کشاورزان می‌شود. مطالعه در این مورد نشاندهنده آن است که کشاورزان به تناسب ارزش اضافه محصول خویش مبالغی را به زنبورداران پرداخت کرده‌اند.

به هر حال، خردمندانه‌ترین توضیح در باب عقیده "رونالد کوز" پیش بینی این نکته می‌باشد

که چنین آثار و نموده‌هایی همیشه و در همه موارد قابل مشاهده نبوده و مدیران می‌توانند آنها را در قالب یک سازمان منفرد (یک مرکز پژوهشی یا شرکت) طبقه بندی نمایند. در بهره‌گیری صحیح این دیدگاه، نقش اساسی سازمان تحقیق و توسعه باید به حداکثر رساندن سود باشد و ماهیت دیگری مانند مؤسسه‌های دانشگاهی غیرانتفاعی نداشته باشد.

یک رهیافت متعادل تر این است که فعالیتهای پژوهش و توسعه به دونوع متفاوت تفکیک شود:

- ۱- پژوهشهای بنیادی همانند پژوهشهایی که در علوم طبیعی و ریاضیات محض انجام می‌شود.
- ۲- پژوهشهای کاربردی که بیشتر با کالاهای خاص قابل فروش یا خدمات مرتبط می‌باشند. متأسفانه در دهه‌های گذشته این تقسیم‌بندی تاحد زیادی مورد بی‌توجهی قرار گرفته و دیده شده که مبالغی از سرمایه‌های عمومی و خصوصی به بودجه‌های پژوهشی هر دو دسته فوق اختصاص داده شده است. در نتیجه گاهی اوقات این پژوهشها جنبه غیرانتفاعی یافته و در سایر موارد انتفاعی می‌باشند.

اعتقاد بر این است که جهانی شدن صرفاً به مفهوم آزاد سازی تجارت نیست و فرایندی است که طی آن شرکتها و ملتها در سطحی بین‌المللی در معرض برخی عوامل نامحسوس مانند تبادل فنون و یافته‌ها، همکاری و اشتراک مساعی و جریان عمومی اطلاعات قرار می‌گیرند که تعداد کمی از آنها به طور رسمی همچون کالاها تجارت یا معامله می‌شوند. برخی از این جریانهای فراملی یا جهانی در بخشها و مناطق مختلف اقتصاد ملی به قدری قوی و پر قدرت هستند که موجب ظهور موزائیکی یکی از قطبهای اقتصادی در این سطوح می‌شوند. هر یک از این قطبهای اقتصادی از طریق نظامهای مبتنی بر تولید و انتقال فن‌آوری با سایر قطبهای مشابه در کشورهای دیگر آن چنان ارتباط محکمی دارند که ممکن است این ارتباط بین‌المللی، ملیت را به زمینه غیرفعال و کم‌اهمیت تبدیل نمایند.

در این زمینه یک یا دو بخش وجود دارد که در آنها چنین وضعیتی در منتهی درجه خویش به منصفه ظهور رسیده است. به عنوان مثال، ارتباطات راه دور یکی از مواردی است که در وهله اول به ذهن می‌رسد. پژوهشهای دارویی زمینه دیگری است که در آن کشف و آزمایش داروهای جدید در ترکیبی پیچیده از فعالیتها و در قالب سرمایه‌گذارهای خصوصی و عمومی در سطح چندین کشور گسترش می‌یابد. تهیه نرم‌افزارهای رایانه‌ای و برنامه‌نویسی نیز از این قبیل می‌باشد. امروزه تولید دانش به یک صنعت بدل گشته و آن طور که برخی از نویسندگان و صاحب‌نظران ادعا می‌کنند، در مورد آمریکا و چند کشور دیگر این صنعت در حال غلبه بر کل اقتصاد می‌باشد. بنابراین به درستی می‌توان گفت سیاستهای عمومی در باره فعالیتهای تحقیق و توسعه دچار نابسامانی و آشفتگی می‌باشد.

برای مقابله با این بحرانها تنها پیشنهاد محتاطانه به دولتهای جنوب روی آوری به اقتصاد ملی بوده و در حین ادامه حیات باید مساعی خویش را بر تقویت و پیشرفت آموزش عمومی و فراگیر نا سطحی متمرکز سازند که اقتصاد قادر به تحمل آن باشد. در شرایطی که تولید دانش در حال تبدیل شدن به یک صنعت می‌باشد، آموزش فاقد چنین وضعیتی بوده و به عنوان یک نهاده عمده

برای آن مطرح است. این نهاده ممکن است به تدریج به واسطه شرایط صنعتی مورد تهدید جدی قرارگیرد.

تمرکز بر روی آموزش ممکن است پیشنهادی بی‌ضرر به نظر آید. اما چنین می‌نماید که برای بسیاری از سازمانها و اداره‌ها به خصوص هنگامی که نظام آموزشی رشد یافته و به سطوح خیلی گرانتر آموزش متوسطه و عالی می‌رسد، کار دشواری باشد، ولیکن باید از درگیر شدن و توقف در این حالت که چگونه می‌توان منابع مالی آنها را تأمین کرد، پرهیز کرد. همیشه آموزش عاملی برای توزیع مجدد درآمد بوده است که طی آن گروههای نسبتاً پردرآمدتر جامعه اعتبار و منابع مالی مورد نیاز را به منظور پیشرفت و ترقی فرزندان طبقات کم درآمد تأمین نموده‌اند. در واقع، آموزش یک فعالیت عمومی است که به روشنی مستلزم وجود حداکثر طرفدار در مهارتهای سیاسی می‌باشد. این امر ممکن است ناشی از این باشد که آموزش از جنبه‌ها و جهت‌های گوناگون به هیچ وجه کالای عمومی محسوب نمی‌شود. بیشتر منافع آموزش - بویژه در سطوح عالی - در قالب مشاغل پردرآمدتر نصیب اشخاص می‌شود که آن را دریافت می‌کنند. از آنجا که تقریباً تمام کشورها وظیفه تأمین بخشی از نیازهای آموزشی مورد نظر را به عهده دارند، یک احتمال ممکن است این باشد که تأمین هزینه تحصیل تک تک افراد به بروز مشکلات اقتصادی منجر شود. مسئله دیگر در این نکته نهفته است که تأثیرات توزیع مجدد درآمد بر کارآمدی اجتماعی ترجیح داده می‌شود. این امر همچنین همانند موارد بی‌شمار دیگر به یکی از موضوعهای مورد بحث متخصصان تبدیل شده است.

پیشنهاد عملی دیگر به دولتها این است که از سیاستهای ویژه بخشی بویژه پندارهای مربوط به حمایت و رواج صنعتی شدن پرهیز نمایند که از دیدگاه نسل اول متخصصان توسعه مهم و حیاتی تلقی می‌شد. در حال حاضر حتی کشورهای با درآمد متوسط نیز بیش از نیمی از تولید ناخالص داخلی خویش را از بخش سوم فعالیتها، یعنی خدمات به دست آورده و این نسبت رو به افزایش می‌باشد. جستجو برای یافتن منشأ اصلی رشد اقتصادی در هر یک از بخشهای

فعالیت به احتمال زیاد تلاشی موفقیت‌آمیز نخواهد بود. دولتهای فاقد مبانی تئوریک برای رشد اقتصادی در تلاش هستند زیربخشهایی را مشخص نمایند و مورد حمایت قرار دهند که احتمال موفقیت آنها از جنبه‌های تکنولوژیکی وجود دارد. ولی باید گفت که نتایج تجربی حتی در مورد ژاپن که بسیار مورد ستایش قرار گرفته است، نیز حاکی از آن است که این روش همیشه همراه با موفقیت نبوده و می‌تواند بسیار پرهزینه باشد.

به هر حال، گاهی اوقات دیده می‌شود که منافع یک نوآوری بالقوه و بی‌نظیر به طور کامل قابل تخصیص به پدید آورندگان و توسعه‌دهندگان احتمالی آن نمی‌باشد. در چنین مواردی دولتها نباید در انجام پژوهشها و ارائه خدمات ترویجی مبتنی بر سرمایه‌گذاریهایی عمومی در جهت به ثمر رساندن و اشاعه آن تردید نمایند. معروفترین مثال تاریخی در این مورد اقدام دولت فدرال و دولتهای ایالتی ایالات متحده آمریکا در اواخر قرن نوزدهم می‌باشد که با تأسیس دانشگاههای دولتی فعالیتهای خود را بر پژوهشهای کشاورزی و ترویج متمرکز نموده‌اند. البته این مثال مناسب و کاملی در این زمینه نمی‌باشد، زیرا بسیاری از این پژوهشها توسط شرکتهایی قابل انجام بوده که صرفاً به منافع خویش می‌اندیشند. چنانچه منافع یک نوآوری به طور کامل اختصاص پذیر نباشد، ممکن است از حیث میزان و شدت کارآمدی اجتماعی در وضع مناسبی قرار نگیرد.

### پی‌نوشتها:

1- منظور از کشورهای جنوب، همان کشورهای جهان سوم می‌باشند.

- 2- Arthur Lewis
- 3- Robert Solow
- 4- Nicholas Kaldor
- 5- Charles I. Jones
- 6- Schumpeter
- 7- Romer
- 8- Ronald Coase